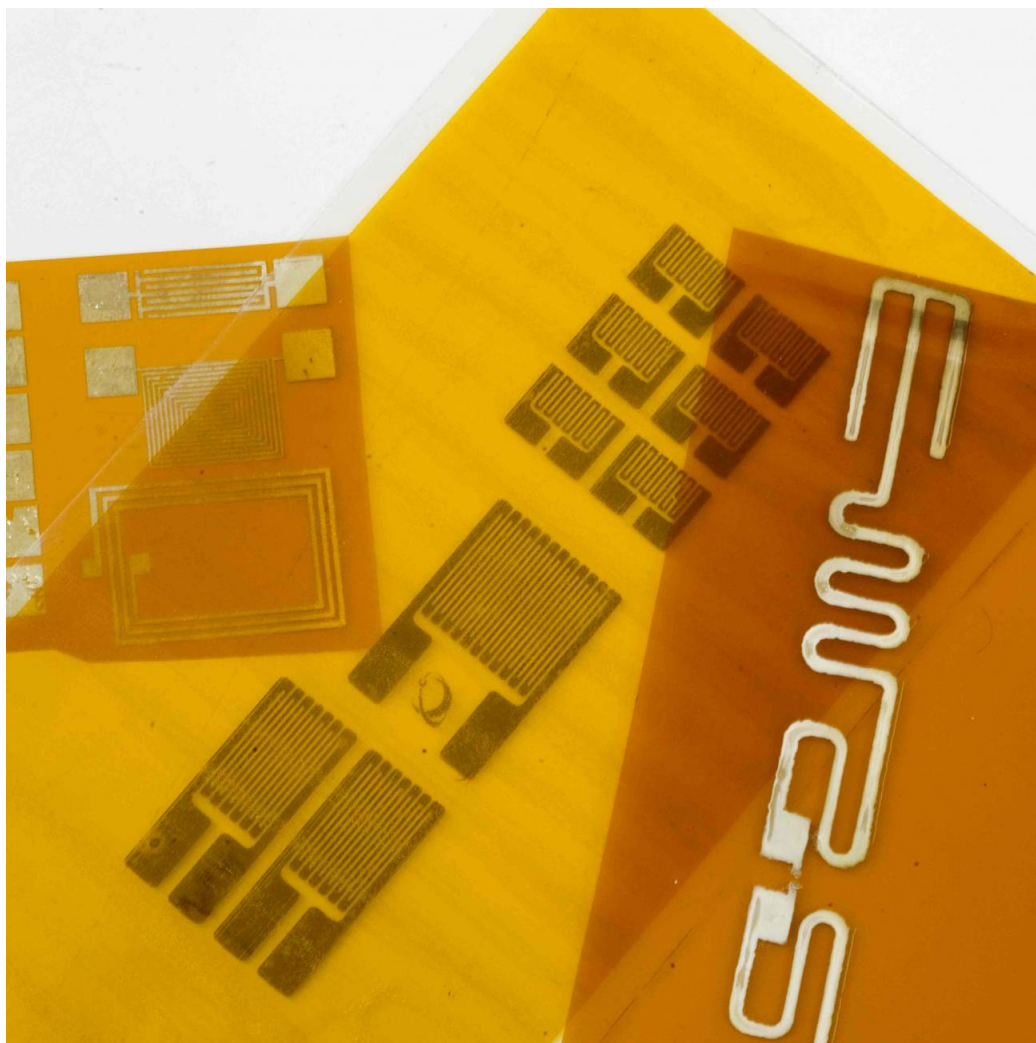


Inkjet, la revolución de la impresión digital en la industria

La personalización de productos y la realización de series cortas son dos de las ventajas que ofrece la Tecnología Inkjet desarrollada por CEMITEC (Centro Multidisciplinar de Innovación y Tecnología de Navarra), miembro de RETECNA (Red Tecnológica en Navarra).

Cemitec

14/3/2008 13:13 CEST



Circuitos impresos con Inkjet

Actualmente, en la industria se usan técnicas de deposición tradicionales. Estas técnicas requieren el uso de herramientas intermedias y el contacto directo con el sustrato. Estas técnicas tradicionales son útiles para grandes

volúmenes, pero resultan muy caras en series cortas y en la personalización de productos.

La Tecnología Inkjet es popularmente conocida por las impresoras de papel, se basa en la formación de una imagen a partir de la deposición controlada de gotas, que se unen y forman dicha imagen sobre el papel. CEMITEC ha desarrollado soluciones Inkjet para usos industriales. La principal ventaja, que aporta esta tecnología a la industria, es que no requiere herramientas intermedias, ni contacto entre el sustrato y el cabezal de impresión. Además puede imprimir sobre multitud de materiales como el plástico, el vidrio o el metal. Esto le permite ofrecer ventajas competitivas frente a las técnicas tradicionales, especialmente en la personalización de productos y en la realización de series cortas a gran velocidad. Estas altas velocidades de impresión son posibles gracias a los avances en la electrónica y en la fabricación de cabezales industriales. La tendencia es llegar a la producción masiva personalizada, que consiste en la personalización de millones de unidades. Por ejemplo, mediante Inkjet es posible imprimir envases con información publicitaria dirigida a cada localidad, tipo de público, etc.

Desarrollo de CEMITEC

Un equipo multidisciplinar compuesto por ocho personas lleva trabajando en la Tecnología Inkjet desde 2005. A día de hoy ha desarrollado un sistema propio de impresión digital Inkjet.

El corazón de este sistema es el cabezal de impresión. Éste consiste en varios centenares de inyectores que, al aplicarles un pulso de alta tensión, expulsan la tinta contenida en cada uno de ellos de manera selectiva. Este cabezal se apoya en tres pilares fundamentales que son: la mecánica, la fluídica y la electrónica.

La mecánica es la encargada de mover el sustrato, sobre el que se quiere imprimir, debajo del cabezal. La fluídica se encarga del circuito de tinta y de la correcta inyección de la misma. Por último, la electrónica es la encargada de controlar toda la información. Antes de la impresión, la electrónica recibe la imagen que se quiere imprimir (normalmente de un PC) y la guarda en la memoria. Durante la impresión recibe información a cerca de la posición del

sustrato y del cabezal. La electrónica de control envía, durante la impresión, dos señales al cabezal. Una es la información de la imagen guardada en memoria y la otra son los pulsos de disparo que provocan la inyección de gotas. De esta manera se consigue el control de cada gota.

La tarjeta de control desarrollada por CEMITEC tiene como objetivo controlar cuatro cabezales de manera simultánea. Esto le permite imprimir cuatro tintas: cyan, magenta, amarillo y negro (CMYK) utilizando una sola tarjeta de control.

Imprimir sobre sustratos difíciles

Las impresoras de sobremesa son máquinas para las que se han desarrollado tintas específicas para el papel de uso habitual (aunque ya se vende papel especial Inkjet). La impresión inkjet en el papel es una solución donde la calidad de la impresión está asegurada, tanto en definición de la imagen como en adherencia de la tinta al papel. Pero en aplicaciones industriales, la impresión sobre papel es sólo un caso más. La impresión sobre otros sustratos como plásticos, vidrios, telas, cueros... tiene características propias. Puede ocurrir que la adherencia sobre el sustrato sea buena, pero empeore la definición de la imagen. O por el contrario, que la definición de la imagen sea buena, pero con una mala adherencia sobre el sustrato. Existe un compromiso entre estas dos variables que hay que definir a cada paso.

Por ello, en Inkjet industrial existen tratamientos específicos, antes y después de la inyección de gotas, que permiten asegurar la calidad de la impresión. Los pre-tratamientos tienen como objetivo el asegurar la adherencia de la tinta al sustrato y los post-tratamientos aseguran la definición de la imagen.

El conocimiento de la interacción entre las tintas y los materiales es fundamental para extender el uso de técnicas digitales a la industria. La Tecnología Inkjet está encontrando aplicaciones de muy alto valor añadido como fabricación de sensores mediante la inyección de materiales funcionales. La clave para el desarrollo de estas aplicaciones reside en los materiales. En este sentido la nanotecnología ha abierto las puertas a un gran número de materiales que antes eran imposibles de inyectar.

CEMITEC es el Centro Multidisciplinar de Innovación y Tecnología de Navarra de Fundación Cetena cuyo patronato está liderado por Gobierno de Navarra. Tiene como misión contribuir a la mejora de la competitividad de las empresas a través del desarrollo de proyectos de I+D, servicios tecnológicos y otras actividades de fomento de la innovación. Está especializado en cuatro disciplinas: Electrónica, Mecánica de Fluidos e Ingeniería Térmica, Materiales Metálicos y Materiales Poliméricos. CEMITEC es capaz de realizar este tipo de proyectos gracias a la financiación del Departamento de Innovación, Empresa y Empleo del Gobierno de Navarra (Plan Tecnológico de Navarra) y a la del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo (Programa PROFIT). Además participa activamente en proyectos del Polo Nanotecnología dentro del Programa EUROINNOVA.

Derechos: **Creative Commons**

Creative Commons 4.0

Puedes copiar, difundir y transformar los contenidos de SINC. [Lee las condiciones de nuestra licencia](#)